Diss

# Wundverband und Wundnaht

nach

**Heinrich von Mondeville.**

(14. Jahrhundert.)

---

## INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

## MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 15. Juli 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Gustav Luedecke**

pract. Arzt aus Berlin.

---

**OPPONENTEN:**

Herr Dr. med. A. Freudenberg, pract. Arzt.
- Dr. med. M. Schönberg, pract. Arzt.
- Dr. med. E. Mascke, pract. Arzt.

---

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinen Eltern

gewidmet.

Wenn der Begriff Chirurgie von einigen nicht übel als Heilung durch Wunden (nicht bloss der Wunden) erklärt wird, so hat Mondeville Recht, dass er gerade diesen Teil seiner Kunst in dem von ihm hinterlassenen Lehrbuch so sehr ausführlich behandelte, so ausführlich, dass er das 1. Capitel seines 2. Tractates eigens in 8 Hauptstücke (pars principalis) einteilte und jedem Teil besondere einleitende Erklärungen (declarationes praeambulae) voraufschickte beziehungsweise denselben mit Zwischenzeilennoten und Zusätzen (decl. interlineares) ausstattete. Wer diese genauer prüft, wird finden, dass sie mit besonderer Liebe vom Verfasser geschrieben sind. Sollten diese ja gerade dazu dienen, auch den gebildeteren forschungsbedürftigen Kunstgenossen die Lectüre und das Studium seines Werkes einladender zu machen, während bekanntlich der nudus tractatus nur die simpliciter ignorantes, also die grosse Masse der ungelehrten Praktiker und Empiriker, die lediglich nach Kenntnis der praktischen Grundsätze gelüstete, berücksichtigt.

Es unterliegt gerade in Rücksicht auf diesen gelehrten Commentar keinem Zweifel: Heinrich v. Mondeville ist der echte Scholastiker unter den Chirurgen und nimmt in dieser Beziehung in der ganzen Reihe seiner mittel- und unmittelbaren Genossen eine isolierte Stellung ein. In diesen Declarationes praeambulae haben wir ein klassisches Specimen des ganzen echt scholastischen Schematismus und Formalismus, wie er gerade bei den übrigen Chirurgen seines Zeitalters zurücktritt und lediglich bei den Repräsentanten der inneren Medicin, bei Thaddaeus von Florenz, Petrus von Abano und A. in voller Glorie zu finden ist. Hier, bei Mondeville, haben wir nun auch einmal ein gut Stück scholastischer Chirurgie, und gerade diese Thatsache

bildet den eigenen Reiz an Mondevilles Werk. Thatsächlich wird man den Bemühungen Mondevilles, auch chirurgische Massnahmen, Verband, Naht und dergl. nach scholastischer Manier zu begründen den Charakter der Originalität nicht absprechen. Sieht man von den oft zu selbstverständlich klingenden Ausführungen, von manchem logischen Cirkel ab, der vielfach an das moderne Wort Onkel Bräsigs erinnert: „Die Armut kommt von der pauverté“, so muss man sagen, dass im grossen und ganzen bei Mondeville der scholastische Formalismus einen weniger abschreckenden Charakter trägt und dass man hier sich allenfalls vorübergehend mit ihm aussöhnen kann. Wir haben gerade in der Absicht, dem Leser einige Proben davon zum ersten Male in deutscher Sprache vorzuführen, die Übersetzung der nachfolgenden Abschnitte (p. 171—184 der Pagelschen Ausgabe) gewählt, d. h. vom Cap. 1 das 4. und 5. Hauptstück mit den betreffenden Zusätzen. Das Ganze handelt von der localen Wundbehandlung, Verband und Naht der Wunden und enthält im übrigen auch viele für die Kenntnis von dem Stande der Kunst zu Ende des 13. und Anfang des 14. Jahrhunderts nicht unwichtige Notizen. Beiläufig bemerkt tritt auch hier der Standpunkt Mondevilles, dass bei Wunden absolute Eiterungslosigkeit zu erzielen notwendig und möglich sei, immer wieder hervor und wird mit grosser Lebhaftigkeit und mit imponirender Zielbewusstheit verteidigt.

Herrn Prof. Dr. Pagel für die Anregung und umfassende Beihülfe bei der Übersetzung und Correctur auch an dieser Stelle vielen Dank!

---

Zum besseren Verständnis des nachfolgenden Capitels sind fünf Punkte zu beachten:

Es ist zuerst zu beachten, dass man schwanken könnte über die Frage, womit der Wundverband am besten zu befeuchten sei, ob mit Wein oder mit Öl. Es scheint, mit Öl, weil das, was milder ist, besser passt. Das ist hier der Fall, also u. s. w. Ausserdem passt das, was länger auf der Wunde bleiben kann, deswegen am besten, weil es seine Wirkung stärker auf die Wunde ausübt. In einem Augenblick würde sie da-

von nichts verspüren. Ferner ist das, was die Wunde nicht reizt und keinen Schmerz erzeugt, mehr dem vorzuziehen, was sie reizt; das ist hier der Fall, also u. s. w.

Ebenso ziehen die Schüler des Anselm von Janua und die Anhänger der Beschwörungsformel des heiligen Damian das Öl dem Wein vor. Theodorich lehrt das Gegentheil, und zwar deutet er die Lösung dieser Frage (im I. Buch, Cap. IV Hauptabsatz über „die Behandlung der Wunden") nach der Lehre des Galen und der des Hugo von Lucca. Er sagt dort, dass der starke und gute Wein das beste örtliche Mittel für die einfachen Wunden sei und beweist es folgendermassen: „Damit die Wunden heilen, ist es nötig, sie auszutrocknen, wie Galen sagt (im IV. Buch seiner Megatechni Cap. 4) und Avicenna (Buch I, F. IV Cap. 28 „Über die Behandlung der Continuitätstrennungen" etc.) Man trocknet sie mit Hilfe einer localen Behandlung aus, die in einer fettigen Substanz bestehen muss, oder in Pulver, feucht oder flüssig.

Die fettigen Mittel passen nicht wegen des Öles und Schweinefettes, welche die Wunde reizen, wie Galen behauptet im III. Buch der Megatechni Cap. 2. Wir sehen in der That deutlich, dass das Öl in den hohlen Wunden Eiterung erzeugt, die Wundränder schlüpfrig macht und beweglich erhält; Bewegung verhindert nun die Consolidierung, wie ebenso Galen im V. Buch der Megatechni behauptet, wo er über die Wunden der Lungen handelt, und im 3. Cap., dass Ruhe einem verwundeten Organ nötig ist.

Die Pulver passen auch nicht besser, weil sie die Oberfläche der Wunde austrocknen und der Eiter dann in der Tiefe abgekapselt wird. Dieser zerfrisst durch seine Schärfe die Gewebe. Galen schreibt darüber in dem III. Teil seines Commentars zu der Prognostica des Hippokrates folgende Stelle: „et complexio febris, si in die rupturae dimiserit; etc."

Es passt also, wie bewiesen, am besten ein Medicament, das feucht, flüssig und austrocknend ist. Ein solches findet man nur im Wein, also u. s. w. Also nicht mit Öl oder anderen Fetten müssen wir, wie Galen beweist (IV. Buch der Megatechni ganz am Anfang) die

Wunde benetzen, sondern mit Wein. Man muss dabei in Rücksicht ziehen, dass das Öl ebenso wie der Wein von zwei verschiedenen Standpunkten aus betrachtet werden kann, derart dass, wenn man das Öl als Linderungsmittel ansieht, so eignet es sich dazu, aber als Fett betrachtet, nicht; ebenso der Wein, als warmes Reizmittel betrachtet, eignet sich nicht zum Wundmittel, wohl aber ist er zum Reinigen, Waschen, Austrocknen allen anderen Medicamenten vorzuziehen. Diese Schlussfolgerungen sind wohlgeordnet.

II. Man könnte auch noch im ungewissen sein, ob man Wein zwischen die Wundränder bringen soll. Nach Theodorich, dem Urheber dieser Behandlungsmethode, soll dies nicht geschehen. Er sagt im 1. Cap. „Über den Verband“: „Ich meinesteils, im Vertrauen auf meine Erfahrung in der Wundbehandlung, schliesse alle Teile.“ Er bringt also keinen Wein hinein.

Ebenso lehrt Galen in der Mikrotechne, Abhandlung „Über die Ursachen“ Cap. 30 an der Stelle „conglutinat vero distantia“, dass kein Fremdkörper zwischen die Wundränder zu bringen sei, also u. s. w. Die gewöhnlichen Praktiker thun im allgemeinen das Gegenteil.

Jedenfalls sind zwei Punkte zu überlegen:

1. Soll man Wein zwischen die frischen und blutig gefärbten Wundränder bringen, oder
2. zwischen die eiternden und schmerzhaften?

Ad 1 sage ich „nein“. Man soll nichts in die frischen Wunden bringen, was die Blutung befördert, was schlüpfrig macht und das zwischen den Wundrändern befindliche Blut wegschafft. Man muss sie vereinigen und den Ersatz des Fleisches anregen; das ist hier der Fall.

Zum Punkt 2 sage ich „ja“. Denn der Wein dringt in die Tiefe der Wunde, mischt sich dort mit dem Eiter, macht ihn dünn und schlüpfrig und befördert dadurch den Abfluss desselben, reinigt, wäscht und trocknet die Wunde aus und lindert so den Schmerz, den die Eiterung verursacht hat. Es ist also gut, ihn zwischen die Ränder einer eiternden und schmerzhaften Wunde zu bringen, ausgenommen Wunden, welche in grosse Höhlen oder in die Brust führen, ferner in Kopf- und Bauch-

höhle, selbstverständlich in die offenen und nicht in die geschlossenen. Das ist hier der Fall.

Man muss also die Wunde zuerst von allen Fremdkörpern reinigen, die Ränder durch eine Naht, wenn nötig, schliessen und dann durch einen mit warmem Wein getränkten Verband bähen, so lange bis die Heilung erfolgt ist, sowohl die ganz oder halb offenen, die ganz oder halb geschlossenen, die einfachen oder nicht einfachen, indem man ab und zu etwas comprimiert. Dringt der Wein von selbst ein oder tritt er nicht in die Wunde oder ist ein Substanzverlust vorhanden, so bäht man bei allen Verbänden, nur nicht bei dem ersten. Diese Beweisführung ist wohl geordnet [1]).

Wenn man nun zugiebt, dass der Wein das beste topische Mittel sei, kann man die Frage aufwerfen, ob er actuell (actu) [2]) gekühlt oder erwärmt zu applicieren sei. Es scheint, als ob der actuell warme nicht angewendet werden darf, da man das, was man applicieren soll, in einer Form anwenden muss, die am wenigsten schadet. Der actuell warme Wein aufgelegt schadet nun mehr den Wunden als der actuell kalte. Das ist klar; denn der Blutzufluss und warme Geschwüre schaden am meisten den Wunden, und diese kommen durch die Wärme her. Folglich passt der actuell warme Wein nicht, jedenfalls weniger als der actuell kalte. Ausserdem verwenden die älteren Ärzte actuell und potentiell kaltes Eiweiss, also etc. — Hippokrates sagt das Gegenteil in seinem Buche der Aphorismen, Part. 5: Kälte reizt die Wunden und Geschwüre. Ebenso darf der Wein in dieser Weise verwendet werden, je leichter er durch die Natur aus der potentiellen Wirkung in die actuelle übergeführt wird; das ist aber bei dem actuell warmen der Fall, also etc. — Es ist daher zu behaupten, dass der Wein nur actuell warm, nicht kalt zur Verwendung gelangen darf, wie sich auch aus Theodorich Buch 2 Cap. 1 ergiebt, sowie aus der Erfahrung und

---

[1]) Rationes suis viis procedunt, wörtlich: die Gründe gehen auf ihren eigenen Wegen einher, eine völlig dem Schematismus und Formalismus der scholastischen Logik entstammende Wendung.

[2]) Bekanntlich unterschied die Galenische Qualitätenlehre zwischen actu und potentia, Ausdrücken, deren Übersetzung durch „actuell“ und „potentiell“ am besten das Wesen der Sache trifft.

der logischen Erwägung der Praktiker. — Er ist vorteilhafter für die Beschaffenheit (complexioni) des verwundeten Organes und kräftigt es schneller und besser, wodurch er mehr im Stande ist, den Säftezufluss zu verhindern. Der warme Wein löst nur in höherem Masse die bereits hineingelangten Säfte. Er dringt schneller und besser durch und öffnet die Poren des Organs, durch welche der Dampf und die Hitze entweichen. Die Säfte werden also nicht zurückgedrängt und verursachen keine Gelegenheit zur Verstopfung, Verschwärung und Fieber. Der warme Wein trocknet schneller und besser aus, weil das Warme sich mit dem Trocknen vereinigt. Zudem haben das Organ und die Wunde dieses alles nötig etc.

In der ersten Schlussfolgerung muss man den Vordersatz zugeben; was den Untersatz betrifft, so ist er als falsch anzuführen. Um das zu beweisen, ist zu bemerken: Legt man eine mässig erwärmte Flüssigkeit äusserlich auf, so wird sie nicht das verursachen, was man behauptet hat; aber wenn man sie zufällig in das Innere brächte, so würde sie an die Öffnung der Venen kommen und durch eine zu grosse Wärme das Blut verdünnen. So verhält es sich jedoch nicht in dem vorliegenden Falle, also etc. — In Bezug auf den anderen Einwand, dass die Alten das Weisse von einem Ei u. s. w. (s. oben), ist zu bemerken, dass die Alten und Jüngeren verschiedene Methoden befolgen und infolge dessen die Schlussfolgerung nicht gegen die Jüngeren spricht.

IV. Ein weiteres Bedenken bildet die Frage; soll Werg oder Wolle [1]) zur Herstellung der Charpiekissen (pulvillos) und Wieken (tentas) mehr geeignet sein? Anscheinend Wolle, weil das, was milder ist, besser passt, indem die Wunde, so lange sie eine solche ist, nicht entstellt wird und jede natürliche Verfassung [2]) durch ein ihr gleichartiges Mittel bewahrt wird.

---

[1]) Lana succida (*ἔριον ὑπαρόν, οἴσυπον ὡς πλεῖστον ἔχουσι*, nach Galen K. XI p. 82, im Gegensatz zu Lana munda = *καθαρὸν ἔριον* ibid.) ist die schmutzige, fett- bezw. oesypumhaltige Schafwolle. Vergl. Kraus Lexic. etymol. Aufl. Göttingen 1844 p. 1005.

[2]) Complexio, ein echt humoralpathologischer, aus der Qualitätenlehre entstammender Begriff, entspricht etwa unserer „Verbindung", „Verfassung", „Constitution".

Ausserdem ist das, was den Schmerz beruhigt und ihn besser abwendet, vorzuziehen; das ist der Fall bei der Wolle (gegenüber dem Werg), also —. Der Obersatz ist von selbst einleuchtend, denn der Schmerz wird ja am meisten bei allen Krankheiten gefürchtet. Sagt ja Galen in seinem Commentar zum 3. Buch der hippokratischen Abhandlung: „über die Lebensweise in acuten Krankheiten beim Capitel „Screatus optimus“: „Ein heftiger Schmerz lähmt die Lebenskraft.“ Avicenna sagt im 1. Buch seines Canon im vorletzten Kapitel: „Wenn ein heftiger Schmerz anhält, kann er unter Umständen töten“; ebenso im 1. Buch, f. IV im Cap. überschrieben „Über die Beruhigung des Schmerzes“: Es sei nötig, zuerst dem Schmerz vorzubeugen, wo es auch sei etc., derselben Ansicht sind alle anderen Autoren; folglich etc. Endlich die Seeleute, die Anhänger des Anselm von Genua und die, welche durch die Beschwörungsformel des heiligen Damian[1]) curieren, benutzen die die Wolle und nicht das Werg; also etc. Andererseits[2]) ist einzuwenden, gilt der Grund, weshalb Wieken und Charpiebäusche nicht so gut wie aus Werg bereitet werden können, weniger bei der Behandlung der Wunden und Geschwüre; die Wolle ist aber derartig, also u. s. w. Ferner bedienen sich alle französischen und italienischen[3]) Praktiker nur des Werges. Endlich empfehlen es alle Autoritäten der Medicin und Chirurgie. Hierzu ist nun zu bemerken, dass beide Stoffe von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet werden können, entweder nach ihrer Complexion oder nach ihrer Qualität. Die Wolle nach der Complexion betrachtet, ist brauchbarer, weil sie milder ist. Nur ist sie weniger gut wegen ihrer Fettigkeit, weil sie schlüpfrig macht und weil man keine Wieken von ihr machen kann. Das Gegenteil trifft bei dem Werg zu. Es eignet sich weniger vom Standpunkt der Complexion, mehr jedoch, weil es fest ist und

---

[1]) Gemeint ist die ganze Schar der damaligen Wundärzte bezw. Curpfuscher.

[2]) Oppositum ist gleichfalls Einleitung zu der scholastischen Formel, nämlich Beweis aus dem Gegenteil (indirecter Beweis per opposita).

[3]) citramontani.

brauchbar zu Charpie, Wundkissen, folglich etc. Die Gründe sprechen für sich selbst[1]).

V. Endlich ist folgendes Bedenken zu erledigen, ob sich mehr Flachs oder Hanf eignet. Anscheinend Flachs, weil milder[2]). Dagegen ist einzuwenden, dass Hanf sich besser eignen würde, weil er geschmeidiger ist, weniger schuppig und rauh. Ausserdem wird er hauptsächlich von den gewöhnlichen niederen Praktikern angewendet[3]). Hierzu ist zu bemerken, dass bei der obigen Frage zweierlei inbetracht kam: 1. ob der Stoff zwischen die Wundränder oder 2. ob er über die Wunde ausserhalb der Wundränder und nicht zwischen dieselben gelegt wird; handelt es sich nur um die Beantwortung ad 1, so behaupte ich, dass sich Hanf mehr eignet nicht in Rücksicht auf die Complexion, sondern weil er glatter, reizloser und ein leichter zu handhabender Stoff ist. Ad 2 ist die Frage dahin zu beantworten, dass sich Verbandsstoff aus Flachs mehr eignet (stupae de lino) weil er temperiert (d. h. nicht zu warm und nicht zu kalt) ist. Allerdings ist er in Folge seiner Schuppen etc. wiederum weniger verwendbar. Hätte er nicht die schwer zu beseitigenden Schuppen, so würde er sich besser in der Wundbehandlung, sowohl zum directen Verband (unmittelbar auf die verletzte Stelle), wie auch ausserhalb der Wunde eignen.

## Capitel I. Dritter Hauptteil.

In Bezug auf den 3. Hauptpunkt, nämlich die Lehre, welches locale Arzneimittel den Wunden aufzulegen sei, ist zweierlei zu beachten:

1. die Wahl dieses Mittels;
2. die Art und Weise, auf welche es aufgelegt werden soll.

1. Wahl des topischen Mittels: Wir meinen, dass guter starker Wein, der ebenso warm ist, wie der Pa-

[1]) Rationis suis viis procedunt, wörtlich: die Gründe gehen auf ihren eigenen Wegen einher, eine völlig dem Schematismus und Formalismus der scholastischen Logik entstammende Wendung.

[2]) Magis temperatae, ebenfalls ein der humoralen Pathologie entnommener Terminus.

[3]) Communiter practicantes.

tient ihn vertragen kann, und Werg, welches man darin eingetaucht und ausgedrückt hat, genügen. Die Gründe, weshalb der Wein das beste Mittel ist, weshalb er ferner im Zustand der künstlichen Erwärmung angewendet werden muss und weshalb schliesslich Werg besser für die Wunden ist als die aufsaugende Wolle und weshalb Hanf vorzuziehen u. s. w., haben wir im Vorwort zu diesem Capitel auseinandergesetzt.

2. Die Art und Weise der Anwendung: Zunächst muss man, nachdem man die Wunde von hineingetriebenen Gegenständen und anderen Fremdkörpern befreit hat (denn so lange sich Fremdkörper zwischen den Rändern befinden, können diese sich nicht vereinigen. Darüber ein Lehrsatz des Galen in der Techne, Abhandlung „de causis" Cap. 30 an der Stelle: „conglutinat vera distantia" etc.), vor dem Bähen die Ränder vereinigen und nähen, wenn eine Naht nötig ist; den Beweis hierfür haben wir in der Vorrede gesehen. Dann sind kleine Kissen und Compressen aus Werg zu machen, welche man in den Wein taucht und womit man leicht die Wunde und die benachbarten Teile bäht. Dann hat man sie auszudrücken und die so ausgedrückten auf die Wunde zu legen, indem man sie ein wenig zusammenpresst. Ferner sind sie ein zweites Mal anzufeuchten, auszudrücken, aufzulegen und zu comprimieren, ebenso ein drittes und viertes Mal wie zuvor, um die unnütze, ansteckende und schädliche Flüssigkeit aufzusaugen, die in die Wunde hineingezogen war, war und einen lösenden Erfolg in den Nachbarteilen hervorzurufen etc. Es sind dann Charpie und Compressen auseinanderzufalten und wieder zuzurichten, damit auch keine Falte bleibe, welche schaden könnte, dann lege man eine Compresse auf die andere zu Seiten der Wunde in ebenso grosser Beschaffenheit, als es nötig sein wird, damit durch dieses Mittel und mit Hilfe des kunstgerechten Verbandes der Grund der Wunde stärker zusammengedrückt wird als die Öffnung, sodass sich nicht am Grunde Eiter oder Flüssigkeit ansammeln kann, oder, wenn bereits Ansammlung erfolgt ist, alsdann von dem Grund nach der Öffnung fortgetrieben wird. Für die kleinen oberflächlichen Wunden und längs der Muskeln verlaufenden werden kleinere Compressen in kleiner Zahl genügen;

im Gegensatz dazu ist für die grösseren und tieferen Wunden und für solche, deren einer Wundrand sehr hängt, und für solche, die über den Muskel verlaufen, und andere ähnliche Wunden eine grössere Anzahl grösserer Compressen nötig. Auf die Compressen und auf die Wunde lege man zwei oder drei getränkte Verbände. Hierfür giebt es 3 Gründe: 1. damit sie stärken und lösen; 2. damit sie die innere Wärme im Innern der Wunde zurückhalten; 3. damit sie gegen die Kälte der Umgebung schützen. Denn diese beiden Einflüsse schädigen am meisten die Lebensfähigkeit. Endlich ist ein grösserer trockener Verband auf die vorherigen zu legen. Die Begründung giebt Theodorich in seiner „Chirurgia major" (Buch III, Cap. 6, „über uncomplicierten Schädelbruch"), nämlich um die natürliche Wärme im Innern zurückzuhalten. Man kann durch Anlegung eines dichteren Verbandes die Wirkung noch unterstützen.

## IV. Capitel.

### Über die Anlegung der Verbände und der Naht.

#### Einleitende Bemerkungen.

13 Punkte sind hier zum besseren Verständnis des Folgenden zu beachten.

I. Es ist zu beachten zum Verständniss des Capitels, in dem die Art und Weise der Anfertigung der Verbände behandelt werden soll, dass die alten Chirurgen und einige noch von den gegenwärtigen, irgendwelchen Unterschied in der Art der Anlegung der Verbände weder machen noch gemacht haben. Sie sagen einfach den Wärtern der Verwundeten: „Nachdem die localen Heilmittel aufgelegt sind, macht den Verband."

II. Avicenna (im 4. Buch f. 4. Abhandlung I: „Über die Behandlung der Continuitätstrennung", Cap. 1 betitelt: „Über die Beschaffenheit der Verbände der Wunden") liefert eine eingehende Beschreibung der Verbandkunst und sagt: „Wenn du eine günstige Vernarbung der Wunden erzielen willst, so sorge für einen guten Verband ganz, so wie ihn der Gescheiteste in der Kunst lehrt.

III. Die Gründe und Vorteile, die für den nach den modernen Gesichtspunkten angelegten Verband sprechen, sind 11 an der Zahl:

1. Um die Blutung zu verhindern und ihr vorzubeugen.

2. Um die Teile einer Wunde ohne Substanzverlust zu vereinigen.

3. Um die Teile einer Wunde ohne Substanzverlust einander zu nähern.

4. Um diese Vereinigung oder Annäherung aufrecht zu erhalten.

5. Um einen überschüssigen Säftezufluss oder einen heissen Abscess von der Wunde fern zu halten.

6. Um aus der Wunde und den benachbarten Teilen die Säfte, welche schon zugeflossen waren, hinaus zu treiben, indem man diese Teile comprimiert und entfernte lockert.

7. Dass mit Hilfe des Verbandes die Wunde sich mit guten Granulationen füllt.

8. Um durch die feste Vereinigung der Wundränder zu verhindern, dass sich zwischen ihnen wildes Fleisch oder Eiter bildet.

9. Dass die innere Lebenswärme nicht durch die klaffenden Wundränder entweiche, die Kälte der Umgebung nicht auf dieselbe Weise eindringe.

10. Um die Heilmittel und Verbände auf der Wunde bis zum Verbandswechsel in geeigneter Weise festzuhalten.

11. Um durch eine starke auf den Grund der Wunde ausgeübte Compression und durch lockeres Halten des Verbandes in der Gegend der Öffnung etwaigen Eiter, welchen die Wunde erzeugt, nach aussen zu fördern.

IV. Aus den bisherigen und den ferneren Ausführungen in der eigentlichen Abhandlung und den Randbemerkungen ergiebt sich, dass die durch einen zu engen Verband hervorgerufenen Unglücksfälle schwerer sind als die, welche durch einen zu losen verursacht werden. Daher muss man jenen mehr fürchten. Eine einfache Überlegung lehrt, dass man einen Verband nicht zu fest[1]) machen darf, da man niemals etwas machen soll,

---

[1]) Hier muss entschieden im lateinischen Text minus durch nimis ersetzt werden.

was man wieder zerstören mus, ehe man das Ziel erreicht hat, welches man sich vorgesetzt hat. Das ist hier der Fall, wie die medicinischen Autoritäten und die rationellen Operateure lehren, also etc.

Und trotzdem sündigen die Praktiker hinsichtlich des allzu festen Verbandes mehr als in Bezug auf das Gegenteil. Dass aber auch ein Verband nicht zu locker sein darf, ist klar, denn vergebens geschieht etwas, wenn es seinen Zweck nicht erreicht. Das ist im vorliegenden der Fall u. s. w. Die genaue Vorschrift für einen kunstgerechten Wundverband, solange die Wunde nicht mit Entzündung compliciert ist, geht dahin, dass durch den Verband für den Patienten kein unerträglicher Schmerz entsteht, etwa in dem Grade, dass Schlaf und Appetit darunter leiden. Weil diese Art einzig und allein kunstgerecht ist, so folgt, dass Verbände weder zu lose noch zu fest gemacht werden sollen. Aber wie es leichter ist, vom richtigen Mittelweg abzuweichen, als ihn genau innezuhalten, so sündigen wir oft, indem wir Verbände machen, welche sich vom richtigen Mittelweg entfernen. Ebenso wird manchmal das bandagierte Glied nach Anlegung des Verbandes unvermutet dünner oder manchmal wird es dicker und schwillt mehr, als wir erwarten, an. Was man übrigens unter „erträglichem“ und „unerträglichem Schmerz“ versteht, wenn man davon zu sprechen berechtigt ist, soll in dem 7. Abschnitt dieses Capitels und in der 6. einleitenden Vorbemerkung noch näher angegeben werden.

V. Weiter ist zu bemerken: Ähnlich wie ein ganz nach den in der 3. Vorbemerkung gegebenen Regeln kunstgerecht angelegter Verband zuweilen in einer und derselben, zuweilen in allen 11 Beziehungen sich als zweckmässig erweist, so kann aber auch ein nicht kunstgerechter Verband in eben denselben Beziehungen die entsprechenden Nachteile bringen, und zwar in 11 Punkten, wovon 6 den zu engen, 5 den zu lockeren Verband betreffen.

Der erste Nachteil eines zu festen Verbandes rührt her von der Erzeugung eines zu heftigen Schmerzes, der zugleich das Fortbestehen einer Blutung bewirkt; 2. der Zufluss überschüssiger Säfte bleibt bestehen wie oben, ebenso nachdem die Blutung gestillt ist und kann

einen heissen Abscess verursachen; 3. wird der Übergang des Ernährungsmaterials gehindert; 4. verursacht ein zu fester Verband Brand und Nekrose; 5. kann die gangränöse Stelle derart in Fäulnis übergehen, dass man genötigt ist, das Glied abzunehmen[1]), wenn es nicht spontan abfällt; 6. kann sogar der Tod durch zu festen Verband verursacht werden.

Bei zu losem Verband ist der 1. Nachteil der, dass er nicht die Blutung stillt oder ihr vorbeugt. 2. Dass er nicht die Säfte zurückdrängt oder abhält, welche zufliessen. 3. Dass er nicht austreibt die, welche schon zugeflossen sind. 4. Dass er weder vereinigt noch die verzogenen Wundränder gerade richtet. 5. Dass er die corrigierte Form der Wunde nicht erhält.

VI. Es sind noch viele andere von unserem abweichende Verfahren zum Wundverband im folgenden Tractat angegeben, von denen oft Gebrauch gemacht wird, wie es gerade die Praxis bezw. die individuelle Anschauung der Praktiker mit sich bringt. Die einen modificieren die Vorschriften in der Absicht zu nützen, die anderen wegen der grösseren Eleganz. Man wendet manchmal selbst weniger passende an nur der Abwechselung halber oder gar zur directen Täuschung, damit es den Anschein hat, als ob der erste Chirurg, wenn ein solcher da war, schlecht gearbeitet hat. Das aber halten alle Wundärzte für eine allgemein ausgezeichnete Vorschrift, obwohl auch hiergegen oft gefehlt wird, dass man, nachdem man das Ende der Binde von der Wunde gegen die benachbarten Teile geführt hat, es nicht wieder von neuem an diesem Teil auf die Wunde zurückbringt, sondern dass man es befestigt bezw. auf die benachbarten Teile näht und dort mit dem Verband aufhört. Wird diese Vorschrift nicht befolgt, so müssen notwendig folgende Übelstände (entweder einer allein oder alle beide) auftreten, nämlich: 1. durch das öftere Hin- und Herführen der Binde Lockerung des Verbandes und 2. werden die bereits von der Wunde fortgeleiteten überflüssigen Säfte der Umgebung bezw. der Wunde selbst zugeführt werden. Diese beiden Nachteile würden vielleicht zu gleicher Zeit eintreten.

[1]) Statt siccari ist hier im Text richtiger secari zu lesen.

VII. Hinsichtlich der Modificationen der Verbände ist zu beachten, dass manche Wunden einfach sind (in quantum vulnera) manche von dem gewöhnlichen Verhalten abweichen (non in quantum vulnera).

Von einfachen Wunden giebt es zwei Arten: diejenigen, in denen die Wundränder in einer geraden Linie liegen, und diejenigen, in denen nicht. Die letzte Art ist auch noch doppelt: Es giebt Wunden, in denen der eine Rand hängt, und solche, in denen der eine herausragt über den anderen. Die gewöhnliche Art des Verbandes beginnt in der Linie der Wunde selbst, indem man hier sehr stark zusammenzieht und dann auf die benachbarten Partien hinübergeht, wobei man alsdann schon etwas locker lässt. Was die specielle Art betrifft, die in dem Falle in Betracht kommt, wo einer der Wundränder hängt oder höher ist als der andere, so besteht diese darin, dass man mehrere Compressen auf diesen Wundrand legt, während der gegenüberliegende keine erhält; man beginnt dann immer von Neuem bei dem Wundrand, welcher höher liegt und nicht bei dem, der hängt. Die Abweichungen, soweit sie eine Modification des Wundverbandes erheischen, betreffen hauptsächlich zwei Fälle, nämlich das Auftreten von Entzündung mit oder ohne Eiterung. Die Art, die entzündeten nicht eiternden Wunden zu verbinden, solange sie in diesem Zustand sind, besteht darin, sie überall gleichmässig zusammenzudrücken derart, dass man keine Schmerzen dem Kranken verursacht. Die Art, die eiternden Wunden zu verbinden, solange sie als solche bestehen, besteht darin, dass die Umgebung, soweit es die Wunde gestattet, straffer verbunden wird und der Verband über der eigentlichen Wundstelle im Vergleich zur Umgebung lockerer gelassen wird.

VIII. Alle bisherigen und nachfolgenden Ausführungen, sowohl im eigentlichen Tractat wie in den erklärenden Zusätzen hinsichtlich des gewöhnlichen Verbandes sind hauptsächlich in Beziehung auf die oberen und unteren Extremitäten gemacht, speciell um als Beispiel zu dienen für die übrigen Organe mit dem, was in der Folge in den einzelnen Capiteln auseinandergesetzt wird über die Behandlung der Wunden der einzelnen Glieder.

IX. Zum Verständnis des Teils der Abhandlung, in dem die Art erklärt wird, die Wunden zu nähen, ist zu beachten, dass es sieben verschiedene Verfahren der Naht giebt, deren man sich in den verschiedenen Fällen bedient, wie wir alsbald sehen werden.

Das erste ist die gewöhnliche Naht; sie passt bei allen Wunden, welche genäht werden müssen, ausser in den sechs folgenden Fällen und ist selbst in dem einen oder anderen von ihnen anzuwenden. Sie ist wohlbekannt und erklärt in der Abhandlung. Das zweite Verfahren gilt für das Gesicht, für vornehme Individuen und in die Augen fallende Stellen. Es ist folgendes: Klebemittel, wie Weihrauch, das Drachenblutharz und andere ähnliche werden gemischt mit dem Weissen vom Ei, und zwei kleine Leinwandstreifen getränkt mit diesem Heilmittel werden auf die beiden Wundränder gelegt; am nächsten Tage werden sie sehr fest kleben und trocken sein; man heftet alsdann die Streifen zusammen, ohne die Wundränder selbst zu nähen.

Das dritte Verfahren ist in dem ähnlich, wie die Kürschner die Felle nähen; es passt das an den Stellen mit grossem Substanzverlust, wie an der Handwurzel, Membranen u. dergl., sowie überall da, wo eine sehr heftige Blutung besteht. Dieses dritte Verfahren vergleicht Galen mit dem ersten gewöhnlichen. Er sagt im III. Buch der Megatechni ungefähr in der Mitte, dass es mangelhafter als das erste ist, weil, wenn ein Stich sich löst oder lockert, die ganze Naht sich löst oder lockert, während mit dem ersten Verfahren dem nicht so ist.

Das vierte Verfahren wird ausgeführt mit einer im Halbkreis gebogenen Nadel und passt an tiefen Stellen, so zwischen Knochen, im grossen Thränenkanal und an ähnlichen Stellen, wo man keine gerade Nadel hinführen kann.

Das fünfte Verfahren passt an der Bauchwand; es ist klar auseinandergesetzt in der Abhandlung Capitel VIII, wo sich die Behandlung der Bauchwunden findet.

Das sechste Verfahren passt bei gleichen Wunden und ist in demselben Capitel erklärt.

Das siebente passt überall, wo man fürchtet, dass in Folge von starkem Anziehen der Wundränder das

Fleisch an den Stichkanälen reisst; also an den Lippen und Augenlidern infolge ihrer fortwährenden Beweglichkeit und überall, wo der eine der Wundränder sehr schwer ist und hängt, so bei der Amputation des Oberarms und bei grossen Gesichtswunden. Das Verfahren ist folgendes: Man braucht soviel dreieckige Nadeln mit einem langen Faden bewaffnet, als Stiche für die ganze Wunde nötig erscheinen; man senkt sie tief in die Wunde hinein und lässt sie dort liegen; der Faden einer jeden Nadel wird um sich selbst aufgerollt, von einem Ende zum anderen, indem man durchgeht oberhalb der Wunde; die Enden der Nadeln werden, wenn sie zu lang sind, abgeschnitten mit einem Instrument, wie es der Schmied gebraucht. Auf die Art und Weise zerreisst man nicht die Wundränder beim Nähen. Dieses Verfahren war bei den Alten notwendiger wie bei den Neuen, weil sie die Wunde langsamer verheilen liessen des Eiters wegen, den sie hatten entstehen lassen. Auch war es nötig, weil die Nadeln länger liegen blieben.

X. Alle die genannten Arten der Naht bedürfen zeitweise einer Vorsichtsmassregel, nämlich wenn der Wundarzt den Stich nicht exact machen kann, also bei unruhigen Patienten, oder bei ungleichen Wundrändern etwa, wo ein Rand erhaben, der andere eingedrückt ist, alsdann führe man unter den Wundrand eine Sonde ein, und hebe entweder den gesunkenen Rand, oder senke den gehobenen, damit sie eine gerade Richtung einnehmen.

XI. Einige sagen, der Faden muss gewichst sein, weil er so die Ränder weniger durchschneidet und weniger schnell faul wird. Andere sagen: „nein“, weil der gewichste Faden mehr an der Wunde klebt, wenn man ihn durchzieht und so mehr schadet. Ich glaube behaupten zu dürfen, dass wir Anhänger des neuen Verfahrens nicht den Faden wichsen sollen, weil wir ein Durchschneiden der Wundränder nicht fürchten, denn wir vermeiden ja die Eiterbildung, die dies am meisten veranlasst. Beim alten Verfahren freilich, wo weder Eiterbildung vermieden, noch dies überhaupt angestrebt wurde und daher öfter ein Durchreissen der Stichkanäle stattfand, da passt ein gewichster Faden besser als beim neuen.

XII. Ausser der beschriebenen Naht der Wunden selbst ist zeitweise zur Heilung der letzteren noch eine besondere Naht in der Umgebung erforderlich, wie die Vernähung der Binden unter einander und der Wundkissen mit den Binden. Die erstere wird an den Bindenenden gemacht, indem man zugleich die Touren derselben nach erfolgtem Verband verknüpft. Die zweite wird dann gemacht, wenn man fürchtet, dass im weiteren Verlauf der Behandlung die Charpie, sobald sie ausgetrocknet ist, gleitet und fällt, während die Binden selbst am Platze bleiben und der Kranke nichts davon merkt, sodass dann infolge einer ungeschickten Bewegung des Kranken oder der Lockerung des Verbandes oder weil die Gegend an sich nicht günstig für einen Verband ist, wie in der Leistengegend, an der männlichen Ruthe, dem Hals und ähnliche Regionen, und aus dem Abfallen der Lokalmittel Gefahren für die Wunden entstehen. Diesen beugt man durch Vernähung der Wundkissen vor.

XIII. In Kürze und summarisch möge noch folgende Bemerkung Platz finden: Für gewisse Wunden genügt eine Naht ohne Verband, ja eine solche ist sogar vorteilhaft. Beispielsweise genügt bei einer kleinen Schusswunde oder ähnlichen Verletzungen in der Brust nur eine Nadel. In anderen Fällen genügt ein Verband ohne Naht, so bei den Armwunden, welche längs der Muskeln laufen. In anderen Fällen sind Naht und Verband jedesmal nötig; so bei Armwunden, wenn sie der Breite der Muskeln folgen. Manchmal ist weder das eine noch das andere nötig, wie bei Armwunden verursacht durch ein Geschoss, bei welchen dann ein Pflaster genügt, das klebrig ist und von selbst haftet. In allen Fällen, wo beide Dinge auf einmal nötig sind, wird man die Naht vor dem Verband machen; und niemand kann mit Nutzen oder nach den Regeln der Kunst eine Naht oder einen Verband machen, wenn er nicht vorher den Nutzen und die Vorteile des einen und des anderen sich vergegenwärtigt, ebenso wie die Schäden oder Nachteile, welche daraus entspringen wenn er nicht nach den Regeln der Kunst handelt.

## Cap. I. Vierter Hauptteil.

In diesem vierten Hauptteile, der über die Art und Weise des Verbandes und die Naht der Wunden handelt, muss man 2 Punkte beachten:

1. Die Art, einen Verband kunstgerecht zu machen.
2. Ebenso kunstgerecht zu nähen.

Ad. 1 sind wiederum zwei weitere Dinge zu bemerken:

1. Die Art einen Verband zu machen.
2. Ihn abzunehmen.

Für den ersten Punkt sind ferner:

1. gewisse allgemeine Betrachtungen und
2. gewisse specielle zu machen.

Zum Punkt 1. giebt es 9 allgemeine Regeln:

Die erste von Avicenna aufgestellt (Buch 4 f. 5 Abhandlung 2. Cap. „Über die Grundregeln der Heilung der Knochen") lautet: die Binden müssen sauber, weich, leicht und angenehm sein.

Zweitens muss man Sorge tragen, soviel wie möglich, dass in den Binden keine grossen oder harten Nähte, keine Falten oder Kanten sind. Der Grund für diese beiden Regeln ist der, damit solche Binden durch ihre Unsauberkeit keine Infectionsstoffe übermitteln, wie es bei Binden und Tüchern der Fall ist die nach Knoblauch oder Ähnlichem riechen, oder durch ihren langen Gebrauch, ihre Schwere, ihre Härte, durch ihre Runzeln das unverletzte Glied drücken.

Dritte Regel: Wenn eine lange Binde und demgemäss mehrere Nähte darin unvermeidlich sind, so sollen alle dicken Stellen sich auf derselben Seite der Binde befinden, und sobald man beim Anlegen der Binde an die rauhe Stelle gelangt, soll die Binde gewendet werden. Diese Vorschrift betrifft die Binden welche man rollt, weil diese, wenn man den Verband anlegt indem man die Binde um das Glied aufrollt, sich leicht entfaltet, und die dicken Stellen werden nicht gegen das Glied gerichtet sein.

Vierte Regel: Die Binden müssen im Verhältnis stehen nach Länge und Breite zu dem Gliede, das bandagiert werden soll; um ein grosses Glied gehören grosse Binden, um ein langes lange und breite, mittlere um

ein mittleres Glied etc. Also werden die Binden, welche für einen Schulterverband nötig sind, eine Breite von sechs Querfinger haben; die Binden für den Schenkel fünf, die für das Bein vier, die für den Arm ungefähr drei und so fort. Ferner ist wichtig ebenso viele Touren um ein kleines wie um ein grosses zu machen, und man muss den Verband mehr oder weniger auf die Nachbarteile der Wunde ausdehnen, den Verhältnissen entsprechend. Man wird die Binde mit den Fingern des Kranken messen.

Fünfte Regel: Ein kunstgerechter Verband muss die Nachbarteile der Wunde oder des Bruches decken, weil nicht allein die Wunde leidet, sondern auch die benachbarten Partieen. Sie bedürfen ebenso wie die Wunde der Befestigung.

Sechste Regel: Der Verband einer einfachen Wunde soll mässig angezogen sein, nicht zu sehr, nicht zu wenig. Der Beweis hierfür ist bereits in der Vorrede geführt worden. Er kann ausserdem durch einen Ausspruch von Avicenna belegt werden. (C. IV f. 5 Tr. 2. Cap. „Über die Grundregeln der Heilung der Glieder"): „Wenn der Verband zu eng ist, so hindert er die Ernährung des Gliedes, er tötet es ab und macht es faulig, sodass die Amputation nötig wird, oder der Kranke stirbt daran. Wenn der Verband zu lose ist, so treten die Nachteile auf, über die wir in der Vorrede gesprochen haben.

Siebente Regel: Jede Wunde, solange sie eine solche ist, muss stärker zusammen gepresst werden als ihre Nachbarteile, weil das Uebel geringer ist, wenn die flüssigen Säfte in den Nachbarteilen bleiben, als dass sie hingezogen werden zur Wunde, denn die Nachbarteile verhindern mehr das Verderben der Säfte als die Wunde. Das Resultat erzielt eben ein derartiger Verband.

Achte Regel: Wenn eine Wunde, die zuerst verbunden, mehr als die Nachbarteile zusammengeschnürt war, eitrig wird durch irgend welchen Umstand oder Fehler, so wird man von diesem Zeitpunkt an die Umgebung mehr schnüren und die Öffnung locker lassen, damit der Eiter aus dem Grund der Wunde nach ihrer Öffnung befördert wird und somit nicht Ursache zu

einer Fäulnis oder Vernichtung (corrosio) wird; denn Eiter zerstört das Gewebe und vergrössert die Wunde, wie auch Galen sagt (in seiner Megatechne V, Cap. 3).

Neunte Regel: Die schmerzhaften oder durch Entzündung complicierten Wunden dürfen nicht so eng verbunden werden wie die oben charakterisierten Wunden, weil ein zu straff oder auch nur mässig zusammengeschnürter Verband, wenn er Schmerz verursacht, den Zufluss der Säfte zur Wunde vermehren würde.

Was nun den zweiten Punkt, die Art der Verbandsanlegung in speciellen Fällen betrifft, so ist es nötig, nach Meinung der Neuen zu beachten, dass sie fast ganz aus oben gesagten Regeln hergeleitet werden kann, und zwar ist sie folgende: Bei jeder Wunde muss man den Verband an der verwundeten Stelle beginnen, damit die flüssigen Säfte nicht eindringen in die Wunde, und zwar von der Seite des herabhängenden oder erhabenen Wundrandes, wenn sich ein solcher bei der Wunde befindet, indem man ihn immer zieht, hebt oder zum anderen Rand zurückbringt durch Zug an der Binde, sodass der niedriger hängende Wundrand zurückgebracht, gehoben und an gehöriger Stelle festgehalten wird, während der höhere Wundrand entsprechend gesenkt und comprimiert wird, bis dass beide Wundränder sich gegenüber stehen und sich in einer geraden Linie vereinigen. Man muss auch das erste Ende der Binde von der Seite des Körpers her oder gegen den Teil führen, von wo man vor allem einen Säftezufluss zur Wunde befürchtet, um ihn zu verhindern und um Schmerzen sowie einen heissen Abscess zu vermeiden. Man rollt den Bindenkopf über die Nachbarteile auf bis zu einer gewissen Entfernung von der Wunde, weil die Wunde nicht allein sondern auch die Nachbarpartieen mit ihr in Betracht kommen, und diese ebenso wie die Wunde durch den Verband und die übrigen Verhältnisse der Befestigung bedürfen. Dann muss der Chirurg einem Assistenten den Bindenkopf, welchen er also angelegt hat, zum Halten geben. Er kehrt dann zu dem anderen Bindenkopf, den er ebenfalls zum Halten gegeben hatte, nahe bei der Wunde zurück. Es wird also eine Binde mit zwei Köpfen benutzt. Wenn es sich um eine Binde mit nur einem Kopfe handelt, so wird der Chirurg eine

zweite mit einem Kopf hinzufügen. Das erscheint mir vorteilhafter. Dann wird er, wie er den ersten geführt, auch diesen von der Wunde gegen die andere bezw. gegen die gegenüberliegende Seite führen, indem er über die nächsten Teile der Wunde hingeht und die Binde bis zu den entfernten Teilen hin aufrollt. Dabei wird die Wunde selbst stärker in weiterer Umgebung gelockert und zwar so, dass immer je näher eine Partie liegt destoweniger, und je entfernter, desto mehr gelockert, wird. Grund: Weil die näher liegenden Teile der Wunde mehr beschädigt und kränker sind und daher einer kräftigeren Abwehr und stärkeren Widerstandes gegenüber dem Säftezufluss bedürfen. Dies bewirkt aber ein fester Verband, also u. s. w.

Er gebe ebenso diese Binde jemandem zum Halten und führe dann auf die geschilderte Art eine der ersten oder zweiten ähnliche Binde über die Wunde und die Umgebung, indem er auch hier bald straffer zusammenzieht, bald loser lässt, bis die Enden der verschiedenen Binden sich treffen. Man hat dann die Enden festzunähen oder zu verknüpfen, wie es passt. Es ist jedoch jeder Verband mässig fest anzulegen, weder zu straff noch zu schlaff. Die Grenze ist der Augenblick, wo man dem Kranken einigen Schmerz verursacht, aber keinen starken. Der Grund hierfür ist in der Vorrede zu diesem Capitel gesagt.

Für die Abnahme des Verbandes — Punkt 2 — ist zu beachten, dass diese, sowie die der Localmittel so leicht und schonend als möglich zu erfolgen hat. Man berühre dabei das verwundete Glied sanft, den etwa festklebenden Verbandsstoff feuchte man zuerst mit lauwarmem Wein an, vorsichtig damit betupfend so lange, bis die Abnahme ohne Anwendung von Gewalt möglich ist. Der Vorteil, den man hat, wenn man den Verband sanft entfernt, ist ein doppelter: Erstensmal beschädigt man nicht die Wunde durch heftiges Abreissen des Verbandes, zweitens trennt man nicht die Wundränder von einander. Die anderen Vorteile und Gründe über diese Handlungsweise sind bereits oben erwähnt.

Erforderlich ist ferner die Entfernung des Verbandes in der ganzen Peripherie, indem man einen Spatel oder ähnliches Instrument zwischen Verband und verletzte

Extremität einführt, und zwar aus 2 Gründen: 1. macht sich nach Lösung des Verbandes in der Peripherie auch die Trennung der Verbandstücke in der Mitte leichter, die sonst vielleicht unmöglich wäre und 2. weil bei solchem Verfahren von den Rändern des Verbandes nach der Mitte zu Patient weniger belästigt resp. die Wundränder weniger gereizt werden. Wenn die Wunde einen herabhängenden Wundrand hat, so muss man zuerst den Verband bei ihm lösen. Denn wenn man das Gegenteil thut, so heben sich die Ränder gleichzeitig mit den daraufliegenden Verbandsstoffen und beginnen wieder zu klaffen.

Nachher erst löst man den Verband an der Seite des anderen Wundrandes und zuletzt ganz von der Wunde.

Beim Nähen der Wunden muss man zwei Punkte berücksichtigen:

1. Die Naht, 2. das Entfernen der Nähte. Bei 1. muss man 2 Punkte beachten: 1. gewisse allgemeine Betrachtungen, 2. specielle.

Hinsichtlich der allgemeinen Betrachtungen giebt es 12 Regeln:

1. Die Nadeln, mit denen man näht, sollen dreieckig, spitz, von guter Beschaffenheit und sauber sein; sie sollen ausgehöhlt sein auf der Seite des dicken Endes oder des Loches, damit man besser durchstechen kann, die Wunde nicht verunreinigt, und damit der Faden, sobald er hindurch ist, hineingedrückt wird in die seitlichen Aushöhlungen des Nadelöhres und man dem Kranken beim Hindurchziehen des Fadens nicht schadet.

2. Der Faden, mit dem man näht, muss fein, mittel oder dick sein entsprechend der Wunde, in seiner ganzen Länge gleichmässig, ohne Knoten, kurz, weil für eine grosse Wunde ein schwacher und feiner Faden nicht genügen würde und ein dicker und starker eine kleine zerreissen würde.

Ferner muss man den Faden leicht durch die Wunde hindurchziehen und einen zu langen Weg vermeiden.

3. In einer kleinen Wunde werden die Stiche mit feiner Nadel und Faden, in einer grossen Wunde mit dicker Nadel und Faden gemacht. Nadel und Faden müssen im Verhältnis zur Grösse und Form der Wunde stehen.

4. Die Stiche müssen entsprechend der Grösse der zu nähenden Wunde mehr oder weniger tief und dicht sein. Eine grosse Wunde verlangt eine kräftigere Vereinigung und Annäherung der Ränder, und tiefere und nähere Stiche bewirken eine bessere Vereinigung.

5. Jede Naht soll mässig angezogen werden, das heisst bis zu dem Augenblick, wo der Kranke einigen Schmerz verspürt, aber keinen starken. Die Begründung ist in der Vorrede gegeben worden und ist identisch mit den für einen mässig festen Verband angegebenen. Die Vorzüge einer nicht allzu straffen Naht sind fünf:.

1. verursacht eine zu feste Naht Schmerz. 2. zerreisst sie die Haut, welche sie umschliesst. 3. eine zu lose Naht stillt nicht das Blut. 4. verhindert sie nicht das Entweichen der Wärme und des Lebensgeistes, aber auch nicht das Eindringen der umgebenden Kälte. 5. vereinigt sie nicht genügend die Wunde. Es folgt daraus, dass die Naht von mittlerer Spannung die einzige kunstgerechte ist und alle 5 angegebenen Vorzüge einer ausgezeichneten Naht hat.

6. Zwischen zwei Stichen soll im allgemeinen ein Zwischenraum von einem Querfinger bleiben. Der Grund hierfür ist ersichtlich, es herrscht darüber bei den Autoritäten der Chirurgie und den Praktikern nur eine Meinung.

7. Wenn zwei Stiche für die ganze Wunde nicht genügen, so müssen sie an Zahl immer ungerade sein, weil man eine Naht in einer Wunde macht, um ihre Teile möglichst genau an einander zu passen. Dieses kann nun in einer solchen Wunde nicht geschehen, wenn man nicht zuerst an das eine Ende eine Nadel legt und dann in die Mitte, wie in dieser Abhandlung gelehrt wird, weil man, wenn man die Naht fortlaufend von einem Ende der Wunde zum andern legte, fast niemals vermeiden würde, dass der eine Wundrand länger wäre als der andere, und eine verunstaltete Narbe entstände.

Wenn man also eine Nadel in die Mitte legt, so muss man gleichviel auf beide Seiten legen. Sie werden dann in gerader Zahl sein und die in der Mitte ungerade. Folglich wird die ganze Anzahl ungerade sein, wenn nicht die Wunde einen Winkel bildet. Dann können zwei Nadeln für die eine Seite, und drei für die andere genügen. Die im Winkel würde die sechste sein und

so würden in diesem Fall die Nadeln in gerader Zahl sein nach den Regeln der Kunst.

8. Je frischer die Wunden sind, wenn man sie näht, desto schneller und besser heilen sie. Der Beweis hierfür liegt in der Erfahrung nach Galen („De complexionibus“ Buch I).

9. Wenn die zu vernähende Wunde bereits verändert (also nicht mehr frisch) ist, so sind vor der Naht die Wundränder mit einer Nadel oder einem ähnlichem Instrument zu reiben bis zur Blutung, weil man durch kräftiges Reiben der Wunde die nöthige Anfrischung, den Charakter einer neuen vermittelt und ein wenig die Blutzufuhr anregt. Die vorstehende Regel beweist also, dass, je frischer eine Wunde ist, desto leichter, schneller und besser sie heilt; also etc.

10. Bei den Wunden, welche der Breite nach am Muskel verlaufen und deren Wundränder weiter klaffen als bei den anderen, muss man die Naht mit einer dickeren Nadel und einem dickeren Faden, dichter und tiefer machen, es sei denn, dass man einen Nerven zu stechen fürchtet, weil die Wundränder dieser Wunden mehr offen stehen und auseinander gezogen sind und folglich auch einer stärkeren Vereinigung und festeren Halts bedürfen. Dem ist jedoch nicht so bei den Wunden, welche längs der Muskeln verlaufen und deren Wundränder auch nicht so offen stehen.

11. Die Naht an gewissen Stellen und bei hochgestellten Personen, wie im Gesicht und bei Fürsten müsste sehr sorgfältig ausgeführt und sorgfältiger noch in der Folge behandelt werden, weil diese Körperteile zu allererst in die Augen fallen und weil man von hohen Personen grössere Ehren, grösseren Ruhm und grösseres Honorar erwarten darf.

12. Hat man eine Naht zur Stillung einer starken Blutung zu machen, so passt am besten die Kürschnernaht. Die Begründung ist in den einleitenden Bemerkungen bereits vorher und dort geliefert, wo von der Blutstillung die Rede war. Auch braucht man sich nicht viel darum zu kümmern, ob ein Fremdkörper zwischen die Wundränder gekommen ist, wenn nur die Blutung gestillt wird, weil diese mehr zu fürchten ist als die Gegenwart von Fremdkörpern zwischen den

Wundrändern. Also muss die erste Sorge sich hierauf erstrecken. Wenn indessen der Fremdkörper leicht und schnell entfernt werden kann ohne grosse Gefahr hinsichtlich der besagten Blutung, so wird man ihn ohne weiter zu warten entfernen. Ist einmal die Blutung gestillt, so wird man die Nadeln herausnehmen können, im ganzen und an einzelnen Stellen die Wunde öffnen, und wenn sich ein Fremdkörper zwischen den Wundrändern findet, wird man ihn alsdann entfernen. Betreffs der Art in speciellen Fällen zu nähen, so kann sie aus aus dem soeben Gesagten hergeleitet werden. Es sind 2 Punkte zu beachten:

1. Welche Wunden müssen genäht werden und
2. welche nicht?

Zum ersten Punkt giebt es zwei Fragen:

1. Bei welchen Wunden passt die Naht und
2. bei welchen passt sie nicht?

Ad. 1. Regel: Die Naht ist vorteilhaft bei allen einfachen Wunden, deren Ränder klaffen und einander genähert werden können, wenn ein kunstgerechter Verband nicht genügt, sie zu nähern, zu vereinigen und sie so zu erhalten.

Ad. 2. Die Naht passt nicht für Wunden, bei denen ein kunstgerechter Verband genügt, die Ränder genügend zu vereinigen und so zu erhalten, und deren Ränder dann auf keine Art aneinander gebracht werden können. Betreffs der Art, die Wunden, bei denen eine Naht passt, zu nähen, sind 2 Punkte zu beachten: Zuerst die Stelle der Stiche und dann die Art zu stechen. Bei den Nadelstichen muss der Chirurg, bevor er näht, überlegen, ob die zu nähende Wunde länger ist als ein Querfinger: wenn es der Fall ist, und wenn sie nicht über das Mass von zwei Querfingern hinausgeht, so genügt eine Nadel. Wenn sie darüber hinausgeht und eine Länge von drei Fingern erreicht und nicht mehr, so sind zwei nötig. Wenn aber die Länge auch dieses Mass überschreitet, so wird er ebensoviel Nadeln als nötig legen, folgend dem Mass und der Zahl der oben gesagten Querfinger. Die Art eine Wunde zu nähen, wo man nur eine Nadel legt: Man muss es immer in der Mitte thun, wenn die Wunde auf einer Seite nicht tiefer ist, weil dann der Stich mehr gegen diese Stelle geführt sein muss.

Verfahren, wenn zwei Nadeln genügen: Man teilt die Wunde in drei Teile. — Verfahren, wenn nur drei Nadeln genügen resp. nötig sind: Man legt die erste Nadel in die Mitte und dann die beiden anderen zu jeder Seite, d. h. in die Mitte des Zwischenraumes, welcher zwischen der ersten Nadel und den Enden der Wunde ist. Die Art zu nähen, wenn drei Nadeln nicht genügen: Man wird zuerst zwei Nadeln in die beiden Enden der Wunde legen, eine auf jeder Seite in dem obengesagten Abstand, dann wird man eine dritte in die Mitte der beiden ersten, dann eine in die Mitte des Zwischenraumes, der zwischen dieser dritten und den beiden ersten auf jeder Seite einbegriffen ist; das macht fünf. Man wird so fortfahren eine neue Nadel zwischen zwei zu legen, bis zwischen irgend zwei Nadeln kein Zwischenraum mehr besteht von der Grösse eines Querfingers.

Die Art, Nadeln zu legen, soll folgende sein: Nachdem man zunächst die Wunde von Fremdkörpern befreit und die Wundränder soviel wie möglich zusammengelegt hat in ihre natürliche Lage, wird man den gegenüberliegenden Wundrand entgegenbringen gegenüber dem Punkte, wo man die Stiche machen will, mit einem Röhrchen oder Rinne. Dieses Röhrchen trägt fast am Ende in der Seite der Wunde ein Fenster, welches in die Höhlung führt und durch welches man die Nadel laufen sehen kann. Man wird alsdann die Nadeln gegen das Röhrchen stossen, indem man beide Ränder der Wunde so schnell als möglich durchbohrt, bis man durch das Fenster die Nadel in das Röhrchen eintreten sieht. Dieses wird alsdann weggenommen und man zieht die Nadel mit Faden, bis es genügt. Man knüpft dann den Faden, indem man ihn zwei Touren um sich selbst machen lässt. Wenn man nämlich nur eine Umdrehung des Fadens macht, lässt er bei der letzten Umdrehung nach, was bei zwei anfänglichen Umdrehungen nicht der Fall ist (vergl. die fünfte Hauptregel). Zugleich muss man mässig anziehen. Dann macht man eine dritte Umdrehung um die beiden ersten. Es ist nötig, dass dies geschieht, und es genügt für eine Nadel. Man schneidet alsdann den Faden weder zu weit noch zu nah ab. Denn wenn man ihn zu nah abschnitte, so würden sich der Knoten und die Nadel

lösen können, wenn zu weit, so würden die Enden des Fadens an den aufgelegten Verbandsstoffen kleben bleiben und man würde so dem Kranken bei jedem Verband schaden. So wird man es mit den anderen auch machen, auch in grosser Anzahl wenn es nötig wird.

Bei Entfernung der Nähte muss man zwei Punkte beachten: 1. den richtigen Zeitpunkt und 2. die Art und Weise.

Was den Punkt 1 betrifft, so muss man beachten, dass man beim Nähen der verschiedenen Wunden verschiedene Absichten hat. Man näht die einen hauptsächlich, um sie zu schliessen und verwachsen zu lassen. Bei diesen ist es nicht nötig, die Nadeln vor der Heilung herauszunehmen, ausgenommen in drei Fällen: Erstens, wenn man fürchtet, dass das Gewebe der Stichkanäle durchgeschnitten wird vor der Narbenbildung. Denn wenn man wartete, bis die Nadeln von selbst abfallen, würde die Narbe durch ein Kreuz gezeichnet sein. Zweitens wenn durch einen Fehler Eiter in der Wunde eingeschlossen worden ist und man fürchtet, dass er in die tiefen Teile frisst; denn der Eiter frisst, wie wir gesehen haben, nach Ansicht des Galen (in seinem Commentar zu den hippokrat. Aphorismen part. 1 „über die Entstehung des Eiters“) und aller späteren Autoren. Er muss dann aus der Wunde herausgeschafft werden. Drittens, wenn unvermutet ein heftiger Schmerz hinzukommt. Grund: weil das Lockern der Nadeln sehr oft den Schmerz beschwichtigt und ausserdem hinterher leichter locale Heilmittel appliciert werden können. Andere Wunden erhalten wiederum die Naht, nur damit man die Ränder ein wenig nähert, obgleich man sie nicht ganz vereinigen kann. So diejenigen, bei denen ein Substanzverlust besteht, und andere, wo eine Trennung deshalb erfolgt, weil die Natur vor der Vernarbung irgend etwas zu beseitigen hat, wie einen Knochensplitter oder dergl. Auch hierbei muss die Naht entweder ganz oder teilweise vor der Heilung entfernt werden, das heisst in dem Augenblick, wo die einander genäherten und durch die Naht fixierten Wundränder ohne Naht durch den Verband allein zusammengehalten werden können. In der That werden, wenn einmal die Nadeln ganz oder teilweise herausgenommen sind, die Splitter oder andere

Dinge, die abgestossen werden sollen, leichter herausgestossen werden können. Und es darf nicht unsere Absicht sein, diese letzteren Wunden vor Entfernung der Naht zu heilen, obwohl es möglich wäre. Ferner näht man noch andere, nur um die Blutung zu stillen. Von diesen soll man die Naht entfernen, sobald die Blutung gestillt ist.

Die Art der Entfernung der Nadeln soll folgende sein: Man schneidet den Faden mit der Schere dicht am Knoten durch, dann drückt man das Gewebe der Wunde mit einer Sonde in der Höhe des Stichkanals entgegen, man ergreift den Knoten des Fadens mit einer Pincette und zieht ihn heraus. Oder man wendet ein anderes Verfahren an, was besser ist. Man führt eine Nadel oder eine Sonde wenn möglich unter den Faden zwischen diesen und die Wunde und schneidet ihn auf der Nadel oder der Sonde mit einem Messer durch. Dann nimmt man ihn mit einer Pincette heraus.

# Thesen.

I.

Unter den operativen Verfahren bei Prostatahypertrophie kommt die galvanokaustische Incision der Prostata per vias naturales nach Bottini an erster Stelle in Betracht.

II.

Eine exacte Diagnose und zweckentsprechende Therapie bei chronischer Gonorrhoe ist nur nach Untersuchung der Prostata möglich.

III.

Bei Placenta praevia ist die Tamponade der Scheide zu verwerfen.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Emil Gustav Luedecke, evangelischer Confession, wurde am 11. Juni 1863 als Sohn des Baumeisters Gustav Luedecke zu Berlin geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung genoss er auf dem Luisenstädtischen Gymnasium, dem Gymnasium zu Freienwalde a. O. und dem Kgl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Berlin, welch letzteres er am 10. September 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 10. Oktober 1884 wurde er in die hiesige medicinische Fakultät inscribiert, der er bis Ostern 1888 angehörte. Dann siedelte er auf die Universität Rostock über und bestand dort am 1. August 1889 die ärztliche Vorprüfung. Oktober 1889 kehrte er nach Berlin zurück und liess sich zum Schluss des Sommersemesters 1891 zwecks Ablegung des medicinischen Staatsexamens exmatrikulieren, welches er durch besondere Umstände gezwungen, erst am 8. Januar 1896 beenden konnte, nachdem er am 27. Juli 1895 das Tentamen rigorosum bestanden hatte.

Er war dann bis zum 1. Oktober 1896 als Volontärarzt im städtischen Krankenhaus am Urban beschäftigt und betreibt von da ab in Berlin eine eigene Praxis.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

von Bardeleben (†), von Bergmann, du Bois Reymond (†), von Brunn (†), Christiani (†), Eichler (†), von Esmarch, Fraentzel (†), Fritsch, Gebhard, Gerhardt, Gusserow, Güterbock (†), Hartmann (†), Hofmann (†), Klemperer, von Leyden, Madelung, Matthiessen (†), Nagel, Oestreich, Schlange, Schweigger, A. Thierfelder, Th. Thierfelder, Waldeyer, Winter.

Ausserdem war er 3 Monate im städtischen Krankenhaus Moabit unter Leitung des Geh. Sanitätsrath Herrn Dr. Guttmann (†), 4 Monate in der Poliklinik des Herrn Sanitätsrath Prof. Dr. Riess, 7 Monate im städtischen Krankenhaus am Friedrichshein, sowohl auf der chirurgischen wie inneren Abtheilung und mit Unterbrechungen ca. 1 Jahr in der Poliklinik des Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Güterbock (†) als Famulus thätig.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.